ROCZNIKI FILOZOFICZNE
Tom XXIV, zeszyt 1 — 1976

STANISŁAW KAMIŃSKI

ROZWÓJ LOGIKI I METODOLOGII NAUK W POLSCE PO II WOJNIE ŚWIATOWEJ

Zbyt bliska jest rzeczywistość, którą mamy przedstawić, aby jej charakterystyka nie wypadła subiektywnie i fragmentarycznie. Potrzeba syntetycznych obrazów współczesności jest jednak tak wielka, że mimo groźby tych niebezpieczeństw często podejmuje się próby zarysowania najnowszych dziejów nauk[1]. Mając na oku zarówno wskazane trudności, jak i potrzeby, przystępujemy z wielką ostrożnością do przedstawienia uwag w ramach zasygnalizowanego w tytule tematu. Najpierw omówimy krótko sytuację organizacyjną i wydawnictwa, a następnie naszkicujemy główną problematykę i osiągnięcia logiczno-metodologiczne.

Po II wojnie światowej polska logika formalna i metodologia nauk nawiązywały do pionierskiej i bogatej tradycji okresu międzywojennego. Główną rolę odgrywali w tym przedstawiciele tzw. szkoły lwowsko-warszawskiej[2]. Wielu z nich tragicznie zmarło, niektórym udało się znaleźć nie tylko schronienie, lecz także stały pobyt za granicami Polski (np. J. Łukasiewicz, A. Tarski, I. M. Bocheński, B. Sobociński, Cz. Lejewski, H. Mehlberg). Ci jednak, którzy pozostali, zabrali się energicznie do kontynuacji pięknych tradycji polskiej logiki i filozofii nauki. Dzięki tym ludziom w dużej mierze rozwinęły się omawiane dyscypliny na tyle, że znalazły się co do wielu osiągnięć na poziomie światowym.

1. Logika matematyczna wykładana jest na I roku studiów matematyki, niekiedy w ramach wstępu do matematyki oraz na III i V roku studiów w ramach kursu logiki i tzw. wybranych zagadnień z metodologii lub historii matematyki. Prace

[1] Por. np. A. Mostowski. *Współczesny stan badań nad podstawami matematyki*. Warszawa 1955 s. 13-55. Prace Matematyczne nr 1; tenże. *Thirty Years of Foundational Studies: 1930-1964*. „Acta Philosophica Fennica" 17:1965 s. 1-180; J. Słupecki. *Logic in Poland*. W: *Contemporary Philosophy*. Ed. by R. Klibansky. T. 1. Firenze 1968 s. 190-201; S. Majdański, Cz. Wojtkiewicz. *Logika na KUL*. „Roczniki Filozoficzne" 17:1969 z. 1 s. 123-170; U. Ofierska. *Recent Polish Methodology of Empirical Sciences. A Bibliografical Note*. „Organon" 1970 No 7 s. 295-308; T. Zgółka. *Zarys bibliografii prac dotyczących metodologii i filozofii nauk w latach 1945-1970*. „Studia Filozoficzne" 1972 nr 2 s. 253-261. Pewne uzupełnienia do niniejszego przeglądu zasugerował mi prof. dr L. Borkowski, za co wyrażam mu podziękowanie.

[2] O polskiej logice międzywojennej informują: *Polish Logic 1920-1939*. Ed. by S. McCall. Oxford 1966 oraz H. Skolimowski. *Polish Analytical Philosophy*. London 1967.

badawcze w tej dziedzinie prowadzi się nie tylko w uniwersytetach, lecz także w Instytucie Matematycznym PAN (w sekcji podstaw matematyki)[3]. Logika ogólna, obejmująca logikę formalną, logiczną semiotykę i metodologię nauk, wykładana jest w zarysie dla wszystkich studentów I roku studiów uniwersyteckich. Ponadto studenci wydziałów filozoficzno-humanistycznych słuchają specjalnych wykładów z tej dziedziny w wymiarze ok. 4 godz. tygodniowo oraz zaliczają odpowiednie zajęcia ćwiczeniowe. Badania logiczno-matematyczne prowadzone są nie tylko w uniwersyteckich Instytutach Filozofii, lecz także w innych Instytutach, jak np. Socjologii, Historii oraz (jako osobna sekcja) w Instytucie Filozofii i Socjologii PAN, czy też w Zakładzie Historii Nauki i Techniki PAN oraz w Zakładzie Prakseologii PAN.

Logicy polscy utrzymują żywy kontakt z zagranicznymi uczelniami i organizacjami naukowymi. Wchodzą w skład zarządów organizacji międzynarodowych oraz redakcji ich wydawnictw. Biorą coraz częściej udział w wielu sympozjach i kongresach poświęconych logice i filozofii nauki.

W Polsce wydaje się specjalne czasopisma z logiki formalnej. Od r. 1953 wychodzą „Studia Logica" (wyd. przez PAN; do 1973 r. 32 tomy, a od 1974 r. jako kwartalnik), w których publikowane są coraz częściej prace w językach obcych. Od 1971 ukazuje się kwartalnie „Bulletin of the Section of Logic" (wyd. przez PAN), zawierający pisane w języku angielskim krótkie artykuły (report) przeważnie z metodologii rachunków logicznych. Podobną problematykę zawierają publikowane przez Uniwersytet w Krakowie i Katowicach od r. 1973 „Reports on Mathematical Logic". Rozprawy z logiki matematycznej bywają umieszczane w znanych od dawna w świecie „Fundamenta Mathematicae" (wyd. przez IM PAN), a wiele informacji z tej dziedziny zamieszczają także „Annales Societatis Mathematicae Polonicae" (seria I — Prace matematyczne, seria II — Wiadomości matematyczne). Nadto prace z logiki ogólnej ukazują się w czasopismach filozoficznych, jak np. „Studia Filozoficzne" PAN, „Roczniki Filozoficzne" KUL, „Studia Philosophiae Christianae" ATK, „Prace filozoficzne", stanowiące osobne numery czasopisma, „Zeszyty Naukowe", które są wydawane przez poszczególne uniwersytety.

Stopniowo zaczęły powstawać specjalne czasopisma z metodologii nauk. Od r. 1946 — „Życie nauki", przekształcone potem w „Życie Szkoły Wyższej", od 1953 została wznowiona „Nauka Polska", od 1956 — „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", od 1962 — „Prakseologia", od 1964 r. — „Organon", od 1965 — „Studia Metodologiczne" oraz „Zagadnienia Naukoznawstwa", od 1970 r. — „Studia Semiotyczne", a od 1973 r. „Dialectics and Humanism". Niektóre z tych czasopism zawierają artykuły lub przynajmniej ich streszczenia, pisane w obcych językach albo wydawane są niekiedy osobno jako zeszyty obcojęzyczne. Bardzo wiele informacji o naukowo-dydaktycznym życiu logicznym w Polsce dostarcza „Ruch Filozoficzny" (wydawany przez Polskie Towarzystwo Filozoficzne). Ukazało się kilka ważnych książkowych pozycji z logiki matematycznej w serii Monografie

[3] IM PAN jest kontynuacją Państwowego Instytutu Matematycznego, który powstał 20 XI 1948 r.

matematyczne (np. A. Mostowski. *Logika matematyczna.* 1948; K. Kuratowski i A. Mostowski. *Teoria mnogości.* 1952; H. Rasiowa — R. Sikorski. *The Mathematics of Metamathematics.* Wyd. 1. 1963; Wyd. 3 1970) lub w serii Biblioteka Matematyczna (np. A. Grzegorczyk. *Zarys logiki matematycznej.* Wyd. 1. 1961; Wyd. 3. 1973; H. Rasiowa. *Wstęp do matematyki współczesnej.* Wyd. 1. 1966; wyd. 4. 1973; K. Kuratowski. *Wstęp do teorii mnogości i topologii.* 1947; 1973)[4]. Z logiki szeroko pojętej wydano wiele uniwersyteckich podręczników[5]. Dla upowszechnienia kultury logicznej opracowano w 1970 r. *Małą Encyklopedię Logiki* (red. W. Marciszewski) oraz udostępniono sporo obcych klasycznych dzieł logicznych wydając ich przekłady polskie.

2. Logika matematyczna nawiązała po II wojnie światowej do badań Szkoły Warszawskiej (Łukasiewicz, Leśniewski, Tarski), zmierzających do metodologicznej charakterystyki systemów dedukcyjnych. Najpierw zajęto się problemem rozstrzygalności rozmaitych teorii. Bardzo przystępny dowód istotnej nierozstrzygalności arytmetyki podał A. Mostowski. Interesujące wyniki co do rozstrzygalności różnych teorii matematycznych (m.in. rozszerzonej algebry Boole'a, teorii wolnych grupoidów) osiągnął S. Jaśkowski. Mostowski analizował też dowody niededukowalności w funkcyjnym rachunku intuicjonistów (zajmując w ogóle stanowisko konstruktywistyczne) oraz podał semantyczny dowód niepełności teorii mnogości, posługując się klasyczną teorią modeli. Zainicjował także klasyfikację wszelkich konstrukcji logicznych, wychodząc od pojęć obliczalnych. Najważniejsze jednak było zastosowanie algebry abstrakcyjnej i topologii w badaniach systemów dedukcyjnych. Pozwoliło to osiągnąć po 1949 r. wiele cennych wyników. Po tej linii J. Łoś rozwijał teorię matryc logicznych, H. Rasiowa i R. Sikorski uprościli dowód K. Gödla oraz rozważali pojęcie spełniania, a A. Grzegorczyk udowodnił nierozstrzygalność kilku teorii topologicznych.

---

[4] Prawie wszystkie te monografie ukazały się w języku angielskim. Nadto za granicą ukazały się m.in.: A. Mostowski. *Sentences Undecidable in Formalized Arithmetic.* Amsterdam 1952; tenże. *Constructible Sets with Applications.* Amsterdam 1969.

[5] Nie licząc późniejszych skryptów ukazały się one w następującej kolejności: N. Łubnicki. *Logika i metodologia ogólna.* Lublin 1946 (skrypt); S. Jaśkowski. *Elementy logiki matematycznej i metodologii nauk ścisłych.* Toruń 1947 (skrypt); A. Wiegner. *Elementy logiki formalnej.* Poznań 1948; T. Czeżowski. *Logika.* Warszawa 1949 (1969); J. Słupecki. *Elementy logiki.* Wyd. 2. Wrocław 1949 (skrypt); S. Kamiński. *Elementy logiki.* Lublin 1952 (skrypt); K. Ajdukiewicz. *Zarys logiki.* Warszawa 1953 (Wyd. 7. 1960); H. Greniewski. *Elementy logiki formalnej.* 1955; G. Gołąb, Z. Krygowska, J. Leśniak. *Logika matematyczna.* (skrypt) Kraków 1955; Z. Ziembiński. *Logika praktyczna.* Warszawa 1956 (Wyd. 8. 1974); T. Kotarbiński. *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk.* Wrocław Wyd. 2. 1961; J. Słupecki, L. Borkowski. *Elementy logiki matematycznej i teorii mnogości.* Warszawa 1963, (1966, 1969); R. Suszko. *Wykłady z logiki formalnej.* I, Warszawa 1965; K. Ajdukiewicz. *Logika pragmatyczna.* Warszawa 1965 (1974); K. Pasenkiewicz. *Logika ogólna.* 1968; Z. Kraszewski. *Główne zagadnienia logiki.* 1970; L. Borkowski. *Logika formalna.* Warszawa 1970; tenże. *Elementy logiki formalnej.* Warszawa 1972 (1974, 1975); J. Kmita. *Wykłady z logiki i metodologii nauk.* Warszawa 1973 (Wyd. 3. 1976).

Od 1953 r. narzędziem badań z dziedziny podstaw matematyki stała się uogólniona teoria funkcji obliczalnych, zwłaszcza w rozwiązywaniu zagadnień rozstrzygalności (A. Mostowski, A. Grzegorczyk, C. Ryll-Nardzewski). Ogromnie ważnym rezultatem było odkrycie przez J. Łosia metody wykazywania zupełności teorii przez stwierdzenie jej kategoryczności w pewnej mocy (pojęcie szersze od kategoryczności). Pozwala to uprościć konstrukcję modeli, co znowu ułatwia dowody znanych twierdzeń o modelach i rozstrzygalności. Do tego celu służyły także wprowadzone przez A. Ehrenfeuchta metody z teorii gier.

Algebraizacja metodologii elementarnych systemów dedukcyjnych pozwoliła również uogólnić pojęcie modelu (J. Łoś, R. Suszko, C. Ryll-Nardzewski, A. Grzegorczyk). H. Rasiowa i R. Sikorski podali nowe uproszczone dowody pełności (np. algebraiczny dowód twierdzenia o pełności rachunku kwantyfikatorów), a A. Mostowski semantyczny dowód niepełności teorii mnogości i dowód niezależności pewnika wyboru od pozostałych aksjomatów teorii mnogości. Najnowsze badania logiki matematycznej dotyczą przeważnie modeli arytmetyki II rzędu, nowoczesnej teorii rekursji i porównania różnych teorii modeli. Osobny przedmiot badania stanowią klasyczne rachunki logiczne[6]. A wreszcie powstała grupa logików matematycznych (pod kierownictwem W. A. Pogorzelskiego i S. Surmy) zajmująca się głównie metodologicznym opracowaniem rachunku zdań[7]. Zbudowano także obszerną teorię zdań odrzuconych (J. Słupecki, G. Bryll, U. Wybraniec-Skardowska)[8] oraz systemy rachunku zdań i algebry zbiorów, uwzględniające wyrażenia tracące sens dla pewnych wartości zmiennych (J. Słupecki, K. Piróg-Rzepecka).

Wyliczone w telegraficznym skrócie niektóre ważniejsze rezultaty z dziedziny logiki matematycznej otrzymują jeszcze większą wartość przez to, że nie tylko były pionierskie same w sobie, lecz także uwypuklono ich szerszy aspekt filozoficzny (A. Mostowski, A. Grzegorczyk, R. Suszko). Z drugiej strony należy też podkreślić, iż oryginalność tych osiągnięć polega m. in. na tłumaczeniu zagadnień metodologicznych na język współczesnej matematyki. Pominięto przy tym metody arytmetyki Gödla, a zastosowano metody algebry abstrakcyjnej, topologii i teorii mnogości oraz teorii struktur (A. Mostowski, J. Łoś, H. Rasiowa i R. Sikorski)[9].

---

[6] J. Słupecki zbudował interesujący system logiczny bez operatorów, równoważny z klasycznym rachunkiem logicznym, a L. Borkowski opracował pewne zagadnienia dotyczące kwantyfikatorów (m.in. definiowalności, zerojedynkowego sprawdzania pewnych wyrażeń z kwantyfikatorami; wprowadził taką koncepcję kategorii składniowej kwantyfikatorów, która umożliwia ugruntowanie arytmetyki liczb naturalnych na gruncie typikalnej logiki bez typikalnej wieloznaczności stałych arytmetycznych i bez aksjomatu nieskończoności).

[7] Głównie zajmowano się aksjomatyczną teorią systemów dedukcyjnych, rolą twierdzenia o dedukcji, formalną zupełnością zbiorów zdań (jest to mocniejsze pojęcie niż zupełność, pozwalające uprościć dowód Gödla). Por. W. A. Pogorzelski. *Klasyczny rachunek zdań*. Warszawa 1969 (1973).

[8] Nawiązano do pojęcia odrzucenia, wprowadzonego do logiki przez Łukasiewicza a zdefiniowanego przez Słupeckiego na gruncie aksjomatycznej teorii konsekwencji.

[9] Zajmowano się także zastosowaniem logiki, jak np. w teorii automatów (R. Nowakowski, J. Nowak, R. Kołodziej).

W nawiązaniu do Łukasiewicza oraz z racji pozamatematycznych zastosowań logiki formalnej rozwijały się logiki nieklasyczne (nazwa od Łukasiewicza). Zaraz po wojnie J. Słupecki opracował pełny trójwartościowy system logiki zdań, a J. Łoś na kanwie analizy logicznej kanonów J. St. Milla stworzył bodajże pierwszą koncepcję logiki chronologicznej; na gruncie logiki wielowartościowej zaś próbował formalizować zwroty intensjonalne. S. Jaśkowski zajmował się logiką kauzalną i modalną oraz logiką dyskusji. Największe znaczenie dla ówczesnego rozwoju logiki nieklasycznej miało (1953 r.) zastosowanie przez J. Kalinowskiego logiki trójwartościowej do zbudowania (analogicznie do rachunku zdań modalnych) teorii zdań normatywnych.

Od 1960 r. ożyło znowu zainteresowanie zagadnieniami logiki nieklasycznej. Zarówno zaczęto tworzyć nowe rachunki logiczne, jak też opracowywać metodologicznie dotychczasowe. Stosując metody algebraiczne i teorię matryc logicznych (do której rozbudowania wiele się przyczyniono), badano własności wielowartościowych logik Łukasiewicza, logiki modalnej i intuicjonistycznej[10]. Godne osobnego przytoczenia są tu osiągnięcia T. Kubińskiego w logice erotetycznej (teoria pytań, rachunek operatorów pytajnych). Nadto interesujące wydają się: koncepcja „logiki kierunkowej" (logicznej teorii zmian jako 4-wartościowego rachunku zdań) L. S. Rogowskiego, liczne próby formalizacji zwrotów intensjonalnych (m. in. R. Suszko oraz A. Grzegorczyk; ten ostatni stosując logikę intuicjonistyczną), badania nad adekwatnością rachunków deontycznych do języka naturalnego (głównie J. Kalinowski i Z. Ziemba) oraz próba zbudowania logicznej teorii przekonań (W. Marciszewski).

Wreszcie osobnym przedmiotem zainteresowania logików polskich była sylogistyka. Podjęto liczne próby nowoczesnej formalizacji tradycyjnego wykładu[11]. Zwłaszcza dyskutowano założenia sylogistyki oraz szukano takiego jej ujęcia zakresowego, które byłoby najmniej nieadekwatne do przedstawienia tradycyjnego. Przy tej okazji zajęto się ontologią S. Leśniewskiego, badając jej relację do innych rachunków nazw (J. Słupecki, A. Grzegorczyk, T. Kubiński, C. Lejewski, B. Iwanuś).

[10] R. Suszko badał metodami algebraicznymi właściwości logik wielowartościowych i modalnych, a W. A. Pogorzelski i J. Słupecki podstawowe własności systemów dedukcyjnych, które bazują na logikach nieklasycznych. A. Mostowski dowiódł nieaksjomatyzowalności pewnych logik wielowartościowych, a H. Rasiowa i R. Sikorski podali topologiczne interpretacje logiki modalnej oraz algebraiczne interpretacje logiki intuicjonistycznej. W. Sadowski podał dowód aksjomatyzowalności wielowartościowych systemów rachunku zdań definicyjnie pełnych, z regułą odrywania dla wielowartościowej implikacji Łukasiewicza. E. Bałuka próbował sprawdzać wyrażenia wielowartościowych rachunków zdań w ujęciu wykorzystującym pojęcia współczesnej algebry. W. A. Pogorzelski okazał, że dwuwartościowy rachunek zdań jest modelem każdego wielowartościowego rachunku zdań Łukasiewicza oraz sformułował twierdzenie o dedukcji ważne dla tych rachunków. T. Prucnal podał nowy dowód zupełności trójwartościowego rachunku zdań Łukasiewicza. J. Kotas i A. Pieczkowski dowiedli, że intuicjonistyczny rachunek funkcyjny jest modelem uogólnionej algebry cylindrycznej. Słupecki wreszcie uogólnił logikę modalną.

[11] Warto tu zasygnalizować w kolejności historycznej kilka nazwisk: J. Słupecki, J. Łoś, A. Mostowski, S. Jaśkowski, T. Czeżowski, Z. Kraszewski, H. Greniewski, T. Kubiński, S. Kamiński, L. Gumański, E. Nieznański.

3. Logiczna teoria nauki po II wojnie światowej zaczęła się rozwijać pod kierunkiem przedstawicieli szkoły lwowsko-warszawskiej: T. Kotarbińskiego, K. Ajdukiewicza i T. Czeżowskiego oraz ich uczniów. Kontynuowali oni badania nad językiem naukowym i metodologią nauk oraz stworzyli nową dyscyplinę, prakseologię, co jest głównie zasługą T. Kotarbińskiego.

Semiotyka logiczna rozwijała się, koncentrując się przede wszystkim wokół wybranych zagadnień mniej zaś na całościowym ujęciu. K. Ajdukiewicz zapoczątkował dyskusję na temat definicji (samej jej koncepcji oraz jej różnych typów i roli w poszczególnych naukach)[12]. Drugim, często rozważanym przedmiotem dociekań w logice języka była koncepcja zdania analitycznego. Uwzględniono przy tym jego szeroki kontekst (zagadnienie jego uzasadniania i konieczność założenia egzystencjalnego — K. Ajdukiewicz, oraz stosunek do postulatów znaczeniowych — M. Przełęcki i R. Wójcicki, związek z założeniową metodą budowy systemu logiki — L. Borkowski, zastosowanie w uzasadnianiu dedukcyjnym — M. Kokoszyńska, stosunek do zdań syntetycznych — E. Poznański). W związku z semiotyczną charakterystyką nazw opracowano od strony formalnej nazwy cudzysłowowe (L. Koj i T. Kubiński), imiona własne (I. Dąmbska, T. Czeżowski, J. Pelc) oraz teorię klasyfikacji zakresów (T. Wójcik).

Osobny temat dociekań stanowiła problematyka pragmatyczna, dotycząca języka naturalnego, w czym najbardziej aktywny okazał się J. Pelc[13]. Wysunięto nadto różne projekty metod eliminacji wyrażeń intensjonalnych (twórczym inicjatorem był tu K. Ajdukiewicz), próby określenia relacji zachodzących pomiędzy poszczególnymi działami semiotyki (L. Koj, T. Czeżowski, którego szczególnie interesujące wydają się rozważania nad pojęciami konotacji i denotacji nazw, A. Schaff) oraz prezentowano rozmaite przyczynki do zbudowania semantyki języka naturalnego ścisłymi metodami (T. Kotarbiński, M. Kokoszyńska, A. Grzegorczyk, J. Pelc, M. Przełęcki, R. Wójcicki, B. Stanosz). A wreszcie T. Wójcik przedstawił zarys teorii optymalnego komunikatu, nazywając to prakseosemiotyką. Próbowano również zbudować bardziej ogólne teorie logicznego języka. R. Suszko, formułując pewien schemat struktury syntaktycznej symbolicznych języków rozpatrywanych w logice formalnej oraz ściśle z nim związany ogólny schemat stosunku semantycznego, wskazuje na ideograficzny charakter tych języków. O. Wojtasiewicz natomiast charakteryzował język, bazując na mereologii Leśniewskiego.

---

[12] M.in. R. Suszko przedstawił teorię definicji realnych w uogólnionym sensie, L. Borkowski — koncepcję definicji analitycznych, J. Kotarbińska — typy definicji (szerzej opracowała definicję deiktyczną) i M. Przełęcki — pojęcie definicji operacyjnej. Determinowano rolę definicji w naukach prawnych (J. Gregorowicz), w naukach dedukcyjnych (H. Stonert), w przyrodoznawstwie (T. Pawłowski, H. Mortimer). Dziejami koncepcji definicji zajmował się S. Kamiński.

[13] Por. jego *Studia in Functional Logical Semiotics of Natural Language*. The Hague 1971; tenże. *O użyciu wyrażeń*. Wrocław 1971. Z innych autorów na przypomnienie zasługują: K. Ajdukiewicz, S. Łuszczewska-Romahnowa, A. Grzegorczyk, K. Szaniawski, T. Pszczołowski, H. Stonert, W. Marciszewski, S. Majdański.

Metodologia nauk w Polsce rozwijała się po II wojnie światowej jako kontynuacja rodzimej tradycji, ale pod różnej mocy wpływem późniejszego neopozytywizmu, niemieckiego antynaturalizmu, francuskiej epistemologii i anglosaskiej metanauki. Najpierw nastąpiła konfrontacja z filozofią marksistowską, w wyniku czego pojawiły się przeważnie krytyczne lub dyskusyjne uwagi. Pozytywne przyczynki metodologiczne zaczęły powstawać dopiero na skutek ugruntowania się analityczno-semiotycznego podejścia (jako rezultatu oddziaływania jeszcze tradycji szkoły lwowsko-warszawskiej) oraz pojawienia się dzięki K. Ajdukiewiczowi pragmatycznej (empirycznej) koncepcji metodologii nauk. W takim klimacie najczęściej rodziły się osiągnięcia w polskiej metodologii nauk, nawet marksistowskiej[14].

Niewątpliwie, najbardziej pionierskim ogólnometodologicznym dziełem okazała się, zapoczątkowana przez T. Kotarbińskiego prakseologia, jako teoria sprawnego (skutecznego i ekonomicznego) działania czegokolwiek. Wiąże się ona z szeroko pojętą cybernetyką w zespół nauk ergologicznych, tak znamiennych dla wiedzy najnowszej. Na różnych odcinkach tego szerokiego pola badań pracowali m.in. T. Pszczołowski, H. Greniewski, M. Mazur, Z. Pawlak, J. Zieleniewski, K. Szaniawski i J. Konieczny.

Szczególnie żywo po r. 1950 zajmowano się ogólnometodologiczną teorią rozumowań. Podawano typologię rozumowań (K. Ajdukiewicz, T. Czeżowski), próby uprawomocnienia wnioskowania indukcyjnego, oraz pewną teorię racjonalności wnioskowań uprawdopodobniających (K. Ajdukiewicz, Z. Czerwiński, J. Giedymin, M. Gordon, K. Szaniawski, Z. Ziemba). Formułowano zasady erystyki (T. Kotarbiński, T. Pszczołowski, S. Łuszczewska-Romahnowa, W Marciszewski) i szukano ogólnej teorii klasyfikacji (S. Łuszczewska-Romahnowa, T. Batóg). Wiele zrobiono dla formalnego scharakteryzowania teorii empirycznych. Analiza ich języka została dokonana pod kątem jego narzędnej roli w poznaniu (I. Dąmbska), determinacji zdań bazowych, stosunku pojęć teoretycznych do obserwacyjnych (uprawomocniania empirycznego orzeczników teoretycznych), współzależności między danymi jakościowymi a opisem ilościowym oraz semantyki (prawda, modele)[15].

Ewolucyjne podejście w metodologii nauk, sugerowane przez marksizm, wysunęło zagadnienie określenia praw rozwoju teorii naukowych. Dyskutowano słuszność i zasięg zasady korespondencji (S. Amsterdamski, W. Mejbaum, W. Krajewski, J. Such), powstawanie nowych dyscyplin, wpływ określonych założeń filozoficznych na praktykę badań empirycznych (status poznawczy teorii i

[14] Oczywiście należy dodać, iż otrzymały one nadto mniej lub bardziej widoczne zabarwienie ideami, które pochodziły od aktualnych kierunków w światowej filozofii nauk.

[15] Por. H. Mehlberg. *The Reach of Science*. Toronto 1958; M. Przełęcki. *The Logic of Empirical Theories*. London 1969; R. Wójcicki. *Metodologia formalna nauk empirycznych*. Wrocław 1974; *Logiczna teoria nauki. Wybór artykułów*. Wyd. T. Pawłowski. Warszawa 1966. Przy tej okazji starano się rozstrzygnąć spór między indukcjonizmem i antyindukcjonizmem (J. Giedymin, i J. Kmita, J. Kotarbińska) oraz ocenić wartość stanowisk odnośnie do podstawowych procedur sprawdzania i uzasadniania wiedzy teoretycznej (M. Przełęcki, R. Wójcicki, J. Such, W. Krajewski, Z. Hajduk).

możliwości redukcji teorii) oraz czas pojawienia się i rolę idealizacji w uteoretycznianiu nauki empirycznej.

Ze szczególnym zamiłowaniem uprawiano jednak metodologię poszczególnych typów nauk. Najczęściej wprawdzie interesowano się przyrodoznawstwem, dążąc do zdobycia na tym materiale rezultatów ogólnometodologicznych, ale zajęto się także osobliwościami nauk humanistycznych i filozofii. Początkowo były to analizy sporadyczne i podejmowane indywidualnie (np. w metodologii socjologii J. Chałasiński, S. Ossowski, J. Szczepański), lecz ok. 1960 r. powstała poznańska szkoła metodologiczna, która uprawiając logiczną teorię nauki, koncentrowała się na humanistyce. Geneza tej szkoły jest znamienna dla warunków polskich. Logicy „empiryczni", będący uczniami K. Ajdukiewicza, powiązali swoje nastawienie antypozytywistyczne z założeniami filozofii marksistowskiej oraz z metodologicznymi przesłankami badań prowadzonych przez twórców marksizmu. Dążą do sformułowania normatywnego programu badań, opartego o marksistowską ontologię i teorię poznania oraz prowadzenia w oparciu o ten program konkretnych analiz metodologicznych nad poszczególnymi dyscyplinami[16].

W filozofii humanistyki uznają oni specyficzny przedmiot poznania humanistycznego (zachowania racjonalne oraz ich wytwory), bronią jednak naturalizmu metodologicznego (nie ma istotnej różnicy między metodą przyrodoznawstwa i humanistyki) i hipotetyzmu (wszystkie tezy są odwoływalne; aktualnie przyjmuje się je dlatego, bo nie udały się rzetelne próby ich falsyfikacji). Odrzucają jednak indywidualizm metodologiczny znamienny dla hipotetyzmu Poppera.

Jeśli chodzi o poszczególne osiągnięcia w dziedzinie metodologii humanistyki, to niezależnie od stanowisk filozoficznych warto wymienić następujących autorów: J. Pelc (semiotyczna teoria literatury), J. Kmita (teoria interpreracji humanistycznej), T. Batóg (zastosowanie logiki do teoretycznej lingwistyki), I. Lazari-Pawłowska (pojęcia typologiczne i idiografizm w humanistyce), T. Pawłowski (argumentacja perswazyjna, pojęcia typologiczne i pomiar)[17]. Metodologia historii jako integralnego poznania prawidłowości dziejowych społeczeństwa znalazła nawet pełne opracowanie[18]. Pojawiły się również różnorodne ujęcia poszczególnych zagadnień metodologicznych dla nauk społecznych (A. Malewski, S. Nowak, J. Hochfeld, K. Szaniawski, E. Mokrzycki, P. Sztompka), dla nauk ekonomicznych (O. Lange, S. Żurawicki, S. Mynarski) oraz psychologicznych (M. Kreutz, M. Choynowski, J. Reykowski, J. Kozielecki, J. Pieter). Wyjątkowo płodne okazały się dociekania metodolo-

[16] Do szkoły tej należą przede wszystkim: J. Kmita, J. Topolski, L. Nowak, J. Such, W. Ławniczak, K. Zamiara, T. Kostyrko, J. Brzeziński, I. Nowakowa.

[17] Nadto szeroko dyskutowano i wielokrotnie próbowano ująć podręcznikowo wykład metody statystycznej w zastosowaniu do poszczególnych nauk humanistycznych.

[18] Po początkowych parcjalnych studiach J. Giedymina, A. Malewskiego i J. Topolskiego, ten ostatni opracował podręcznik metodologii historii. Od innej strony interesujące uwagi metodologiczne dotyczące poznania historycznego prezentowali również W. Kula oraz m.in. M. H. Serejski, G. Labuda, M. Moszczeńska, C. Bobińska.

giczne dotyczące nauk prawnych. Próbowano zwłaszcza opracować koncepcję: logiki prawniczej (T. Kotarbiński, J. Kalinowski, J. Gregorowicz, Z. Ziembiński, M. Lipczyńska), interpretacji prawniczej (L. Nowak, J. Wróblewski, Z. Ziemba, E. Smoktunowicz, J. Nowacki, Z. Izdebski, M. Zieliński, J. Woleński), prawoznawstwa na tle nauk praktycznych (A. Podgórecki, K. Opałek, F. Studnicki[19]).

Często pojawiające się metodologiczne zainteresowanie filozofów polskich oraz rozmaitość ich stanowisk filozoficznych sprawiły, że wiele wysiłków poświęcono teorii i metodologii filozofii. Przede wszystkim rozwiązywano teoretyczne i praktyczne problemy stosowalności logiki współczesnej w teorii poznania (K. Ajdukiewicz, R. Suszko, A. Grzegorczyk, M. Przełęcki, R. Wójcicki) i ontologii (B. Bornstein, B. Wolniewicz, S. Rogowski, A. Synowiecki). Filozofowie scjentystyczni szukali takiej koncepcji filozofii, która nie odbiegając zbytnio od stosowania metod naukowych mogłaby rozwiązywać zagadnienia leżące u podstaw nauk szczegółowych i poglądu na świat (T. Czeżowski, B. Gawecki, marksiści). A wreszcie kontynuatorzy filozofii klasycznej, nawiązując do programów J. Łukasiewicza, J. Salamuchy i I.M. Bocheńskiego, próbowali unowocześnić metodologicznie perypatetycką filozofię. Opracowali tzw. teorię bytu jako podstawowe poznanie filozoficzne badające rzeczywistość w aspekcie ogólnoegzystencjalnym i dociekające jej ostatecznych racji w wewnętrznej strukturze ontycznej[20]. Inni dyskutowali możliwość wykorzystania współczesnych osiągnięć epistemologicznych w metodologicznej determinacji koncepcji filozofii klasycznej lub poszczególnych jej dyscyplin (m.in. P. Chojnacki, J. Iwanicki, K. Kłósak, kard. K. Wojtyła, J. Kalinowski, A. Stępień, J. Herburt, T. Styczeń, T. Ślipko). R. Ingarden natomiast podał wielostronną charakterystykę filozoficznej metody fenomenologicznej oraz krytycznie ocenił stosowalność logicznej analizy w teorii poznania.

Jeśli chodzi o metodologiczne badania dotyczące poszczególnych dziedzin filozoficznych, to na szczególną uwagę zasługują przede wszystkim dociekania nad etyką (M. Ossowska, T. Kotarbiński, T. Czeżowski, Cz. Znamierowski, I. Lazari-Pawłowska, J. Wróblewski, M. Fritzhand, S. Soldenhoff, S. Kamiński, T. Styczeń)

[19] Nadto pojawiło się wiele sporadycznych dociekań metodologicznych, dotyczących dyscyplin humanistycznych (m.in. nad literaturoznawstwem — K. Górski, H. Markiewicz, M. Skwarczyńska, J. Sławiński, S. Sawicki oraz nad aparaturą pojęciową humanistyki — A. Bronk), a nawet nauk medycznych (np. A. Nowaczyka i Z. Żołnowskiego. *Logika i metodologia badań naukowych dla lekarzy*. Warszawa 1974).

[20] Por. zwłaszcza M. A. Krąpiec. *Teoria analogii bytu*. Lublin 1959; S. Swieżawski, M. Jaworski. *Byt*. Lublin 1961; S. Kamiński, M. A. Krąpiec. *Z teorii i metodologii metafizyki*. Lublin 1962; M. A. Krąpiec. *Struktura bytu*. Lublin 1963; A. B. Stępień. *Wprowadzenie do metafizyki*. Kraków 1964; M. A. Krąpiec. *Metafizyka*. Poznań 1966; Z. J. Zdybicka. *Partycypacja bytu*. Lublin 1972; M. A. Krąpiec. *Ja — człowiek*. Lublin 1974; E. Morawiec. *Rola intuicji w przyjmowaniu założeń w metafiyzyce ogólnej u J. Maritaina*. Warszawa 1974. Pracom (również epistemologiczno-metodologicznym) M. A. Krąpca i jego współpracowników przypisuje się w światowym ruchu tak wielką rolę, że niekiedy używa się określenia „szkoła lubelska w neotomizmie". Por. np. T. M. Jaroszewski. *Rozwój badań filozoficznych w XXX-leciu Polski Ludowej*. „Studia Filozoficzne" 1974 nr 7 s. 7.

oraz historię filozofii (m.in. W. Tatarkiwicz, R. Ingarden, S. Swieżawski, Z. Kuderowicz, M. Gogacz, S. Kaczmarek).

Na zakończenie trzeba wspomnieć o mającej dobre tradycje w Polsce historii logiki. Wyróżniające osiągnięcia zanotowali tu: T. Czeżowski (dzieje klasycznej logiki formalnej i rozwój metod naukowych), T. Kotarbiński (rozwój całościowy problematyki logicznej), A. Korcik (rozwój formalnej logiki Arystotelesa i logiki w Rosji), I. Dąmbska i S. Kamiński (rozwój metod naukowych), M. Markowski i W. Michałowski (dzieje logiki średniowiecznej polskiej i pozapolskiej) oraz wielu logików zajmujących się dziejami najnowszej problematyki logicznej[21].

ENTWICKLUNG DER LOGIK UND DER WISSENSCHAFTSTHEORIE NACH DEM II. WELTKRIEG IN POLEN

Zusammenfassung

In dem ersten Teil des vorliegenden Artikels wurde die Organisationssituation des Logik — und Wissenschaftstheorieunterrichts, sowie der wissenschaftlichen Untersuchungen auf diesen Gebieten dargestellt. Anschliessend werden die regelmässig erscheinenden Veröffentlichungen, sowie die wichtigeren Publikationen aus dem Gebiet der Logik und der Wissenschaftstheorie zusammengestellt.

In dem zweiten Teil des Artikels wurden dagegen die grundlegenden Probleme und die wichtigsten Errungenschaften der mathematischen Logik kurz charakterisiert, wobei hier ihre philosophische Bedeutung besonders hervorgehoben wurde. Unter Einsetzung ähnlicher Verfahren wurde anschliessend die logische Semiotik, und die allgemeine Methodologie der Wissenschaften, sowie die Methodologie der einzelnen Wissenschaften dargestellt.

Zum Schluss wurden die Forschungsentwicklung und die Errungenschaften der Geschichte der Logik in wenigen Zügen geschildert.

---

[21] Corocznie w ramach IFiS PAN odbywają się robocze Konferencje Historii Logiki (często w obsadzie międzynarodowej) poświęcone dziejom logiki dawnej oraz nowoczesnej.